



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), septiembre-octubre 2024,
Volumen 8, Número 5.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5

**TEORÍA DE APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO
DE JEROME BRUNER, EN EL PROCESO DE FORMACIÓN
CIENTÍFICA BÁSICA DE LAS CIENCIAS NATURALES EN
LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO DEL COLEGIO
METROPOLITANO DEL SUR DEL MUNICIPIO
DE FLORIDABLANCA**

**THEORY OF LEARNING BY DISCOVERY OF JEROME BRUNER,
IN THE PROCESS OF BASIC SCIENTIFIC TRAINING OF
NATURAL SCIENCES IN SECOND GRADE STUDENTS OF
THE METROPOLITAN COLLEGE OF THE SOUTH OF THE
MUNICIPALITY OF FLORIDABLANCA**

Luz Dary Martínez Villarreal
Investigador Independiente

Victor Alfonso Zapata Jaimes
Investigador Independiente

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14186

Teoría de Aprendizaje por Descubrimiento de Jerome Bruner, en el Proceso de Formación Científica Básica de las Ciencias Naturales en los Estudiantes de Segundo Grado del Colegio Metropolitano del Sur del Municipio de Floridablanca

Luz Dary Martínez Villarreal¹luz.luzdary@gmail.com<https://orcid.org/0009-0007-2466-3916>

Investigador Independiente

Víctor Alfonso Zapata Jaimesvittyallen@hotmail.com<https://orcid.org/0009-0009-8632-8827>

Investigador Independiente

RESUMEN

Como base para esta investigación se consideraron los principios básicos de la teoría de Jerome Bruner, la cual establece una serie de pasos a nivel cognitivo que permiten a los estudiantes generar la construcción de su propio conocimiento a través del aprendizaje por descubrimiento de manera consciente y más efectivo. De esta manera se genera en los estudiantes herramientas que les permiten descubrir aprendizajes más enriquecedores y significativos. Esta investigación se enfocó en despertar el interés científico en una muestra de 8 niños entre 7 y 8 años de diferentes escalas de rendimiento académico, que cursaban el segundo grado de primaria del colegio metropolitano del sur del municipio de Floridablanca, a través de un enfoque interpretativo-cualitativo, bajo un diseño de campo. Así mismo, se seleccionó el método Investigación Acción Participativa, a través de la aplicación de talleres dentro del aula de clases para verificar posteriormente su incidencia. Se puede concluir que a través de la investigación se evidencia una mejoría importante en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los informantes sugiriendo que la práctica efectuada a través de los talleres suscitó en los estudiantes interés, mejor atención, comprensión y participación en su proceso de aprendizaje.

Palabras claves: aprendizaje, ciencias naturales, descubrimiento, método científico

¹ Autor principal

Correspondencia: luz.luzdary@gmail.com

Theory of Learning by Discovery of Jerome Bruner, in the Process of Basic Scientific Training of Natural Sciences in Second Grade Students of the Metropolitan College of the South of the Municipality of Floridablanca

ABSTRACT

As a basis for this research, the basic principles of Jerome Bruner's theory were considered, which establishes a series of steps at a cognitive level that allow students to generate the construction of their own knowledge through discovery learning in a conscious manner and more. cash. In this way, tools are generated in students that allow them to discover more enriching and significant learning. This research focused on awakening scientific interest in a sample of 8 children between 7 and 8 years old of different scales of academic performance, who were in the second grade of primary school at the metropolitan school in the south of the municipality of Floridablanca, through an interpretive approach - qualitative, under a field design. Likewise, the Participatory Action Research method was selected, through the application of workshops within the classroom to subsequently verify its impact. It can be concluded that the research shows a significant improvement in the teaching and learning process of the informants, suggesting that the practice carried out through the workshops aroused in the students interest, better attention, understanding and participation in their learning process.

Keywords: learning, natural sciences, discovery, scientific method

Artículo recibido 05 septiembre 2024

Aceptado para publicación: 28 octubre 2024



INTRODUCCIÓN

Se vive en constantes cambios en el ámbito educativo. La globalización y el rol del docente son esenciales para suscitar en este momento histórico uno de los objetivos primordiales de la educación: promover el intelecto. Esta capacidad puede ser potenciada y fundamentada con el pensamiento científico a través de las innovaciones educativas, que de alguna manera contribuirían en el fortalecimiento y comprensión de las disciplinas que como las ciencias son incididas por la teoría del aprendizaje por descubrimiento de Jerome Bruner. Según Alomá Bello, et al. (2022) esta teoría se refiere a que los estudiantes deben construir sus conocimientos con motivación intrínseca, teniendo dominio de conocimiento mediante el seguimiento de algunas reglas. Estas pueden darse a través de: el descubrimiento guiado y el libre descubrimiento. En el primer caso, el docente es quien debe orientar el proceso proporcionando el problema y las herramientas necesarias; en el segundo, la mayor responsabilidad está en manos de los estudiantes. Para el nivel de los informantes clave de esta investigación resultó más pertinente el acompañamiento de los docentes.

Infortunadamente el rol actual del docente no suele estar fundamentado por este tipo de aprendizaje constructivista, y por el contrario se ha basado durante décadas en metodologías tradicionales, estrategias ortodoxas, alejadas por completo de las nuevas tendencias educativas. Este trabajo de alguna manera pretende contribuir en la perspectiva que se tiene de la enseñanza actual, para que así mismo resalte la relevancia de los principios que brinda la Teoría del aprendizaje por descubrimiento y la aplicación del mismo.

El problema es pues, que los estudiantes de segundo grado del colegio metropolitano del sur del municipio de Floridablanca se mostraban desinteresados en aprender los contenidos de las ciencias. Debido a que manifiestan que las clases que se imparten son poco dinámicas, en sus propias palabras las definen como “aburridas” y esto se veía reflejado en un bajo rendimiento.

Se enfoca este trabajo en despertar el interés científico mencionado en estos estudiantes, con el fin de que se motivaran en aprender desde la práctica y así atenuar la brecha ocasionada por la aplicación de métodos y modelos pedagógicos ya obsoletos y que la sociedad actual demanda renovar.



En este trabajo de investigación se aborda la Teoría del Aprendizaje por descubrimiento, la descripción del problema que en síntesis es atenuar la apatía que tienen los estudiantes por el aprendizaje de la asignatura de las ciencias naturales.

Son muchos los autores que afirman que es inobjetable la importancia de iniciar desde pequeños la formación científica básica, ya que guiados por su mediador, mediante esta, los estudiantes se apropian de la realidad, comprenden mejor su entorno y desarrollan la capacidad para investigar a partir del aprendizaje por descubrimiento (Acher, 2014; Cruz et al., 2019; Eleizalde et al., 2010; Ortiz y Cervantes, 2015; Tacca, 2010).

En primera medida y para cumplir con el objetivo de la investigación, se indagaron antecedentes investigativos de carácter internacional, nacional y local, continuando con las bases teóricas del estudio que van desde el conocimiento, elementos, implicaciones o beneficios de la teoría de descubrimiento de Jerome Bruner. En segunda medida se examinaron estrategias usadas para enseñar la teoría de descubrimientos en las Ciencias Naturales y los tipos de técnicas de enseñanza usadas por el docente para la teoría por descubrimiento, culminando con las bases contextuales y legales de la investigación. El enfoque metodológico utilizado fue el interpretativo-cualitativo, bajo un diseño de campo y seleccionando una muestra de 8 niños y niñas con diferentes escalas de rendimiento académico. Asimismo, se seleccionó la Investigación Acción Participativa para realizar la investigación a través de la aplicación de 7 talleres dentro del aula de clases luego de ser validados por expertos en el área de las ciencias naturales e investigación.

Como resultado se pudo concluir que los niños mejoraron en el proceso de enseñanza y de aprendizaje mostrando un interés por querer asistir a las jornadas de la asignatura a través de la realimentación de los contenidos. Esto permitió una mejor interacción entre docentes y estudiantes, dentro y fuera del salón, abordando los contenidos a través de los talleres prácticos. Mediante estas experiencias se logró despertar la empatía de los niños, en donde se involucraron también a los padres de familia, quienes participaron también del proceso de aprendizaje de sus hijos, reforzando en ellos el interés por aprender. Finalmente, con la presente investigación se logró desarrollar un diagnóstico, planificación, ejecución y valoración de la propuesta pedagógica enfocada en la enseñanza de las ciencias naturales desde la teoría ya citada en párrafos anteriores.



Aspectos metodológicos

Informantes clave

El grupo de informantes clave del actual estudio estuvo constituido por 8 estudiantes del grado segundo del Colegio Metropolitano del Sur del Municipio de Floridablanca y sus edades oscilaban entre los 7 y 8 años. La selección de estos informantes se realizó bajo el siguiente criterio: 4 niños y 4 niñas con los siguientes rendimientos: superior (9.0 -10), alto (8.0 – 8.9), básico (6.5 – 7.9) y rendimiento bajo (6.4 – 1), según la escala evaluativa interna de la institución avalada por el Decreto 1290 de fecha 16 de abril de 2009. En la tabla 1 se sintetiza los datos anteriormente mencionados, con su código correspondiente.

Tabla 1 Estudiantes Informantes Clave.

Código Informante	Características		
	Sexo	Edad	Rendimiento
ECN1	M	8	Superior
ECN2	F	8	Superior
ECN3	F	7	Alto
ECN4	M	8	Alto
ECN5	M	7	Básico
ECN6	F	7	Básico
ECN7	F	8	Bajo
ECN8	M	8	Bajo

Diseño general de la investigación

El diseño de investigación que se empleó en el presente trabajo es *Investigación- Acción*. Según Greenwood y Levin, (1998, citado por Zapata & Roldan (2015) , esta contiene 3 pilares fundamentales: a) Investigación: creencia en el valor y el poder del conocimiento y respeto por sus diversas formas de expresión y producción; b) Participación: enfatizando los valores democráticos y el derecho de las personas a controlar su situación y enfatizando la importancia de una relación horizontal entre investigadores y miembros de la comunidad; y (c) acción: buscando cambios que mejoren la situación de la población participante

Método

En coherencia con el método elegido se planearon las siguientes etapas:

- a) **Diagnóstico:** se apoyó en el concepto de Buisán Y Marín (2001, citado en Arriaga, 2015), quienes señalan que consiste en un proceso en el que se intenta describir, clasificar, predecir y explicar el comportamiento de un sujeto en un ambiente escolar. En esta fase se identificó el problema, se recogió y procesó la información obtenida, se identificó la problemática objeto de estudio: los estudiantes de segundo grado del colegio metropolitano del sur del municipio de Floridablanca se mostraban desinteresados en aprender los contenidos de las ciencias, manifestando que eran extensas, poco dinámicas y como ellos expresaron “aburridas” y como consecuencia de estas condiciones desfavorables, un bajo rendimiento estudiantil. Sumado a esto los docentes no mostraban interés por innovar sus estrategias.
- b) **Planificación:** por medio del cual se definieron las acciones a tomar, y donde se tuvieron en cuenta todos los factores que podían influir señalados por Hurtado & Toro, (1999) como: “el tiempo en que se dispuso, los recursos económicos, las personas dispuestas a participar en el trabajo, el tiempo del problema a enfrentar entre otros” (p. 121)
- c) **Ejecución:** en esta fase se puso en práctica los planes acordados, por medio del cual se conoció la realidad a profundidad y en la que buscó transformarla. En este proceso se recogieron informaciones y datos, se procesaron e interpretaron, respetando cada una de las pautas acordadas y estando atento a los sucesos que pudieran afectar o alterar los resultados.
- d) **Evaluación:** esta etapa se presentó posterior a la de ejecución, sin embargo, en general hubo simultaneidad entre las distintas etapas, pues, constantemente se fueron evaluando la planificación hecha, el modelo elegido, las acciones desarrolladas y las correcciones necesarias.
- e) **Sistematización:** En esta etapa se realizó una discusión y reflexión sobre el trabajo realizado, se hizo triangulación de datos, se dilucidaron los resultados obtenidos.

Instrumentos de recolección de datos

Entrevistas, conversaciones, dinámicas de grupo y otras actividades dentro de la comunidad.



RESULTADOS

Se hizo triangulación de cada uno de los resultados de los instrumentos y la codificación de los estudiantes con sus respectivos insumos. Se analizaron de manera detallada cada una de las categorías y subcategorías que emergieron del programa informático para lograr una mejor fundamentación teórica y enriquecimiento del mismo. Estos registros se organizaron como lo señala Hernández Sampieri et al. (2014) para anotar los temas comunes y los no tan comunes y agruparlos en las categorías que fueron indicadas como iniciales. Esto se realizó con la ayuda de un programa asistido por computadora, el Atlas.ti, con el cual se codificaron los datos, se relacionaron los conceptos en subcategorías y categorías (ver tabla 2)

Tabla 2 Análisis de las Categorías y Subcategorías de Investigación

Categoría	Subcategoría	Código
Elementos de la formación científica	Pensamiento científico	-Indagación, documentación y consolidación de resultados - Uso de los sentidos en la exploración - Empleo de técnicas como la observación. - Incentivo de habilidades para la investigación y la independencia en el acercamiento a las actividades de la ciencia.
	Formación científica	-Fomento de la creatividad y curiosidad - Experiencias vivenciales -Habilidades para la comunicación escrita y oral
Estrategias para aplicar la Teoría de descubrimiento	Diagnóstico	Concepciones previas Reconocimiento Ejercicios Exploración Interacción con los compañeros Comprensión Experiencias significativas Vivencias Se requiere mayor participación
	Diseño	Actividades apoyadas en los elementos de la teoría de descubrimiento

Implementación	Lluvia de ideas
	Proyección y análisis de videos
	Prácticas
	Ejercicios
	Exploración y descubrimiento
	Preparación
	Apoyo familiar
	Trabajo en equipo
	Participación y Trabajo colaborativo
Evaluación	Realimentación
	Socialización
	Consolidación
	Refuerzo

A continuación, se hará la presentación de estos resultados manifestados en cada uno de los talleres realizados que se estructuraron basados en el aprendizaje por experimentación y trabajo colaborativo, de la Teoría del Aprendizaje por Descubrimiento de Bruner. Todos los talleres se estructuraron de la misma manera: Inicio, desarrollo y cierre, con sus correspondientes códigos de análisis.

Resultados de la prueba diagnóstica

Objetivo: Describir las propiedades de la materia a través del olor, color, textura y fragilidad.

Luego de determinar los conocimientos previos que tenían los niños que integraron los informantes claves, se inició la actividad precisando los códigos de inicio: *Concepciones previas, Reconocer y Clasificar, en este ejemplo, las frutas.* del desarrollo: *Análisis y Discusión dirigida, exploración e interacción con los compañeros* y los de cierre: *comprensión, vivencias, experiencias significativas y en algunos casos necesidad de mayor participación.*

A través de las actividades, se pudieron observar los siguientes aspectos en los estudiantes:

- Emergieron elementos para la formación científica como el uso de preguntas, interés, curiosidad, creatividad, uso de los sentidos para la exploración, habilidades para la comunicación de sus experiencias. compañeros.
- Respondieron de forma acertada cuando se realizaron actividades novedosas como la clasificación con frutas según las propiedades de la materia de cada una.



- Manifestaron atención a los videos y exposición de los resultados.
- Mostraron interés en apoyarse y trabajar en equipo.
- Aunque en ciertas actividades, algunos niños dejaron preguntas sin responder, hubo buena participación verbal. Las omisiones pudieron deberse a debilidades en la capacidad de escritura, por el grado en el que se encontraban.

Finalmente, y en correspondencia con autores como Ortiz & Cervantes (Risco Ojeda, 2019)(2015) se pudo vislumbrar que es fundamental seguir motivando el aprendizaje de ciencias naturales mediante estrategias innovadoras y significativas.

Resultados del segundo taller

Objetivo: Analizar cada uno de los estados de la materia.

En el inicio se hizo una *lluvia de ideas* el código que se presente en este momento. En el desarrollo del taller: *prácticas* las cuales generaron amplia participación de los niños al recolectar, clasificar, recortar, pegar en las hojas que se les entregaron previamente. Como códigos de cierre: *exploración, exploración y descubrimiento* y *realimentación*.

A partir de estas actividades se pudo observar en los estudiantes que:

- Se interesaron en opinar y participar en la lluvia de ideas
- Participaron activamente en las prácticas y en la en la discusión generada.
- Mostraron interés en explorar los alrededores y describir lo que descubrieron

La ejecución de este taller da origen a experiencias significativas, lo cual se apoya a lo enunciado por Risco Ojeda (2019) “El Aprendizaje por Descubrimiento es un proceso educativo de investigación participativa, resolución de problemas y actividades a través de los cuales se construye el conocimiento integrado, no fragmentado y partiendo de la realidad” (p. 19)

Resultados del tercer taller

Objetivo: Determinar los cambios de la materia en los objetos.

El código inicial fue: *la preparación*. En el desarrollo: los con sus familias realizaron el experimento, sus códigos fueron: *experimentación* y *apoyo familiar*. En el cierre se presentaron como códigos *consolidación* y *participación de los niños con sus familias*.

Como principales resultados en los estudiantes se observó que:



- Fueron receptivos y atentos con las instrucciones que se indicaron.
- Tomaron notas de lo apreciado con ayuda de sus familias.

Este taller permitió una integración de la familia como parte del trabajo colaborativo y se observó que los niños se sintieron motivados y fue un aprendizaje significativo, como lo indican autores como Pozo & Gómez (1998), el aprendizaje por descubrimiento es especialmente efectivo en la enseñanza de las ciencias, puesto que este no se basa sólo en la transmisión de información.

Resultados del cuarto taller

Objetivo: Observar detenidamente cada uno de los cambios de la materia cuando este se calienta o se enfrían a través de la fusión, evaporación, solidificación y la condensación.

Se dieron *ejemplos*, el cual es el código de este inicio. En el desarrollo, las actividades planificadas se realizaron por medio de la *experimentación y el trabajo en equipo*. En el cierre se realizó *participación y trabajo colaborativo*, divididos en equipos, se realizó también *refuerzo y socialización*. Con este tipo de discusiones dirigidas se promovieron técnicas de aprendizaje colaborativo como lo señala Asunción, (1999, citado por Saquina, 2016).

A partir de estas actividades se pudo observar en los estudiantes que:

- Tuvieron una mayor comprensión del tema de los cambios de la materia.
- Se mostraron interesados en el trabajo en equipo. Cabe destacar que las técnicas grupales para promover el trabajo colaborativo estuvieron acordes con el grado con el cual se trabajó.

Resultados del quinto taller

Objetivo: Identificar la clasificación de las mezclas

Para el inicio de este taller, se utilizó como código *Preparación*. A partir de la experiencia se generó una *discusión*. Como cierre, hubo una *consolidación* de conocimientos, *participación* y aclaratoria de algunas *ideas previas* que tenían los niños.

Entre las principales observaciones que se registraron de los estudiantes se destacan:

- Interés en saber que iban a hacer con las cosas que estaban llevando a clase.
- Expectativa por ver la reacción de las mezclas y resultado de las mezclas homogéneas, la cual generó a su vez discusión.



Estos resultados en concordancia con Baro (2011) quien señala que la teoría del aprendizaje por descubrimiento busca que el niño descubra a través del material objeto de información mediante la manipulación para transformarlo y así promover su aprendizaje.

Resultados del sexto taller

Objetivo: Describir el proceso del cambio del estado de la naturaleza.

A partir de un video se hizo *análisis de video*. En el desarrollo se realizaron *ejercicios*. Para el cierre, la investigadora generó una *socialización* para que los niños explicaran sus dibujos. Durante la socialización se manifestó en algunos niños, cierto grado de confusión en algunas partes del ciclo, es entendible porque eran niños de 2do grado y el ciclo del agua lleva inmersos varios procesos y fases, así como cambios en el estado del agua.

En razón a lo expuesto, se concluyó que:

- La proyección de videos es propicia para iniciar con este tipo de temáticas.
- Los estudiantes mostraron interés en realizar sus dibujos tipo poster del ciclo del agua.
- Hubo confusión por parte de algunos niños, lo que obligó a reforzar estos contenidos.

Se observó además que se requiere seguir enfatizando en el razonamiento que fomenta el aprendizaje por descubrimiento, como indica Camargo & Hederich (2010) “En correspondencia con su modelo de desarrollo conceptual, Bruner opinaba que el aprendizaje escolar debería ocurrir mediante razonamientos inductivos, partiendo de situaciones, casos o ejemplos específicos hasta llegar a los principios generales subyacentes” (p. 338)

Resultados del séptimo taller

Objetivo: Comprender el medir los sólidos y líquidos.

Para el inicio del taller fue necesario recordar algunos conceptos a través de *ejemplos*. En el desarrollo se utilizó la estrategia de *proyección y análisis de videos* sobre las medidas para promover una discusión dirigida. En el cierre, se hicieron *ejercicios y prácticas* para apropiarse del concepto de medición de líquidos y la importancia en otras áreas del conocimiento.

De este taller se concluyó que los estudiantes:

- Observaron el video con atención y atendieron la etapa de reforzamiento.
- Se complicaron un poco, pero se esforzaron por desarrollar los ejercicios.



De manera general, la observación participante y el rol de la investigadora como facilitadora de los talleres permitió la implementación de las actividades y recursos planificados en los momentos de inicio, desarrollo y cierre y la apreciación de la receptividad por parte de los niños. Las actividades ejecutadas persiguieron la discusión, la intervención de los niños por medio de lluvia de ideas, discusiones dirigidas, reconocimiento de los espacios para la indagación, la exploración, el descubrimiento por medio de prácticas y ejercicios en trabajos en equipo y trabajo colaborativo. Por ello, la evaluación de los talleres permitió determinar que hubo aceptación por parte de los niños, integración favorable en las actividades y una participación acorde con lo esperado para su edad.

Cabe destacar que otras actividades orientadas a la investigación, estrategias y técnicas más complejas requieren de mayor tiempo y dedicación en su desarrollo y preferiblemente, un grado superior. Sin embargo, en este nivel los contenidos manejados fueron debidamente asumidos, asimismo se entiende que la teoría del aprendizaje por descubrimiento es pertinente desarrollarla desde los primeros grados de formación escolar.

CONCLUSIONES

En cuanto al primer objetivo específico de la investigación sobre identificar los elementos que constituyen la formación científica en los estudiantes de la institución seleccionada: se lograron identificar los elementos más relevantes de la teoría científica, los cuales fueron aplicadas durante los talleres y en la elaboración de los instrumentos de la investigación (registros de observación y materiales impresos). De igual manera, se tomó como base el currículo del grado seleccionado para valorar la estructura cognitiva de los estudiantes cuidando de esta manera los contenidos y estrategias utilizados.

A partir de estos fundamentos, se clasificó cada uno de los contenidos y propósitos de los talleres para ir avanzando sistemáticamente en el logro del proceso de enseñanza y de aprendizaje.

En cuanto al segundo objetivo se concluye que es importante tener en cuenta la teoría epistemológica por descubrimiento de Jerome Bruner en la construcción de los instrumentos y en la implementación de estos, pues permitió a los estudiantes obtener el conocimiento a través de la interacción directa con los elementos y esto a su vez hace que el aprendizaje se más significativo.

En cuanto al tercer objetivo, la implementación la estrategia basada en la teoría de aprendizaje por descubrimiento de Jerome Bruner para el proceso de formación científica básica de las ciencias



naturales en los informantes elegidos y para que se utilizaron estrategias como: (a) Lluvia de ideas; (b) Proyección y análisis de videos; (c) Prácticas; (d) Ejercicios; (e) Exploración y descubrimiento; (f) Preparación; (g) Apoyo familiar; (h) Trabajo en equipo y (i) Participación y Trabajo colaborativo. Los niños se sintieron a gusto en realizar cada una de las actividades respetando las indicaciones del docente y trabajo en armonía con los demás compañeros. La aplicación de los talleres fue una metodología interesante e innovadora porque los estudiantes dieron buena respuesta al final, reiterándose que la teoría de Bruner es relevante y aplicable a la enseñanza de todas las áreas, incluyendo la que nos ocupa: las ciencias naturales y además es factible de aplicar, no solamente en estudiantes de grados superiores, sino que a muy temprana edad se puede implementar

Los estudiantes se mostraron muy interesados en cada una de las actividades propuestas haciendo representaciones icónicas a través de imágenes que explicaban las actividades a realizar, asimismo, desarrollaron habilidades de motricidades gruesa y fina, el uso de los colores, la lingüística a escribir oraciones largas y cortas.

Para el último objetivo que estaba dirigido a la evaluación de estrategia basada en la teoría de aprendizaje por descubrimiento de Jerome Brunner para el proceso de formación científica básica de las ciencias naturales. Los niños tuvieron mejoría en el proceso de enseñanza y de aprendizaje mostrando un interés por querer asistir a las jornadas de la asignatura a través de la realimentación de los contenidos. Lo cual, se permitió lograr una socialización entre el docente con y los estudiantes para explicarles dentro y fuera del salón cada uno de los contenidos a través de los talleres prácticos. En estas prácticas se entabló la empatía de conocimiento entre los niños sin necesidad de exponer las debilidades de cada uno de ellos o de los estudiantes que por tener bajos recursos económicos no pudieron traer los materiales que se requerían para la jornada de clases.

Los padres de familia participaron activamente en las clases en el hogar reforzando el interés por aprender y compartir con sus seres queridos. A través de las representaciones enactivas los estudiantes potenciaron su formación científica, evidenciándolo con preguntas, interés, atención, curiosidad, creatividad, uso de los sentidos para la exploración, la comunicación de sus experiencias con sus compañeros. Los niños respondieron cuando se realizaron actividades novedosas como la clasificación



con frutas según las propiedades de la materia de cada una. Se apoyaron y trabajaron en equipo, interesando en la exposición de los resultados.

Finalmente, se puede decir que con base en las fases de la investigación acción participante, se logró desarrollar un diagnóstico, planificación, ejecución y valoración de la propuesta pedagógica enfocada en la enseñanza de las ciencias naturales desde la teoría del aprendizaje por descubrimiento de Jerome Bruner.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Acher, A. (2014). Cómo facilitar la modelización científica en el aula. *Tecné, Episteme y Didaxis*, 36, 63-76. <http://www.scielo.org.co/pdf/ted/n36/n36a05.pdf>
- Alomá Bello, M., Crespo Díaz, L., González Hernández, K., & Estévez Pérez, N. (. (2022). Fundamentos cognitivos y pedagógicos del aprendizaje activo. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-7696202200040135
- Arriaga, M. (2015). El Diagnóstico Educativo, Una importante herramienta para elevar la calidad de la educación en manos de los docentes Atenas. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4780/478047207007.pdf>
- Baro, A. (2011). Metodologías activas y aprendizaje por descubrimiento. Obtenido de https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_40/AL_EJANDRA_BARO_1.pdf
- Camargo, Á., & Hederich, C. (2010). Jerome Bruner: Dos Teorías Cognitivas, Dos Formas de Significar, Dos Enfoques para la Enseñanza de la Ciencia. *Revista Psicogente*, 13(24), 329-346. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4>
- Cruz Ventura, M., Bastidas Nuños, J. & García Oaxaca, A. (2019) La formación científica básica en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Aguascaliente, 2018. https://www.researchgate.net/publication/333787130_LA_FORMACION_CIENTIFICA_BASIC_A_EN_EL_PROCESO_DE_ENSEÑANZA_Y_APRENDIZAJE
- Eleizalde, M., Parra, N., Palomino, C., Reyna, A. & Trujillo, I. (2010) Aprendizaje por descubrimiento y su eficacia en la enseñanza de la Biotecnología. *Revista de Investigación* 71(34), 271-290. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3705007.pdf>



- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la Educación (Vol. 6). Mc GrawHill.
- Hurtado, I., & Toro, J. (1999). Paradigmas y Metodos de Investigacion en tiempos de cambio. Episteme Consultores Asociados C.A(3).
- Ortiz Rivera, G., & Cervantes Coronado, M. L. (2015). La formación científica en los primeros años de escolaridad. Panorama, . 9(17), 10-23. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5585223.pdf>
- Pozo, J., & Gómez, M. (1998). Aprender a enseñar ciencia del conocimiento cotidiano al conocimiento científico. España: Morata.
- Risco Ojeda, R. (2019). Diseño de estrategias metodológicas para elevar el nivel de aprendizaje del área de matemática en los estudiantes del segundo grado del nivel primario de la institución educativa N° 88331, Distrito de Santa, Provincia del Santa, Región Áncash, año 2018. Obtenido de <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/8194>
- Saquina, M. (2016). El Aprendizaje por Descubrimiento en la creatividad de los estudiantes del Séptimo Año de Educación Básica de la escuela “Ernesto Bucheli” del Cantón Ambato Provincia de Tungurahua (Tesis de grado, Universidad Técnica de Ambato). Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/23198/1/TESIS%20MAYRA%20SAQUINGA.pdf>
- Tacca, D. (2010) La enseñanza de las ciencias naturales en la educación básica. Investigación Educativa. 14(26), 139-152. http://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/2327/2010_Tacca_La%20ense%20anza%20de%20las%20Ciencias%20Naturales%20en%20la%20Educaci%20n%20b%20sica.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Zapata, F., & Roldan, V. (2015). La Investigación - Acción Participativa: Guía conceptual y metodológica del Instituto de Montaña. Obtenido de <https://mountain.pe/recursos/attachments/article/168/Investigacion-Accion-Participativa-IAP-Zapata-y-Rondan.pdf>

